



TITLE:

サルの前頭眼野への視覚性入力回路の研究:2種類の蛍光色素を用いたサルの大脳皮質の神経回路の研究(Ⅲ 共同利用研究 2.研究成果)

AUTHOR(S):

有国, 富夫

CITATION:

有国, 富夫. サルの前頭眼野への視覚性入力回路の研究:2種類の蛍光色素を用いたサルの大脳皮質の神経回路の研究(Ⅲ 共同利用研究 2.研究成果). 霊長類研究所年報 1988, 18: 50-50

ISSUE DATE:

1988-09-30

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/163839>

RIGHT:

課 題 5

老猿脳の老年変化について —アミロイド斑の病理学的解析—

金丸和富・大山俊郎（東京都老人医療センター）・朝長正徳（東大・脳研）

老人脳、特にアルツハイマー型痴呆脳において脳のアミロイド沈着（アミロイドアンギオパチー、及び老人斑）が特徴的である。

今回、老猿脳においても同様のアミロイド沈着がみられるか否かを老人脳のアミロイドを認識する抗血清（金丸ら、医学のあゆみ 139:841-842, 1986）を用いて免疫組織化学的に検討した。材料としては、老猿脳ホルマリン固定後のパラフィン切片を用い、免疫組織化学はABC法にて行った。結果及び結論：大脳皮質及び髄膜の血管壁（アミロイドアンギオパチー）、及び老人斑に相当するアミロイド斑が多数染色された。このことから、老猿脳においても老人脳と同様なアミロイドの沈着がみられ、また、その抗原性が同一であることから、老猿脳のアミロイドは、老人脳のアミロイドと同じ構成成分よりなることが示唆された（ β 蛋白）。

サルの前頭眼野への視覚性入力回路の研究

— 2種類の蛍光色素を用いたサルの 大脳皮質の神経回路の研究—

有国富夫（阪大・医）

サルの側頭葉のMT野において処理された視覚情報は、更にここから高次中枢のPG野と前頭眼野へと送られる。PG野へ投射するMT野ニューロンと前頭眼野へ投射するMT野ニューロンのMT野内における配置構造の相互関係を知る目的で、この研究を開始した。このような問題の研究方法として、2種類の蛍光色素を用いてニューロンを逆行性に標識する方法がある。今回は、網膜の3種類の神経節細胞（X細胞、Y細胞、W細胞）の形態と分布の研究によく用いられる蛍光色素のDAPIとRITCとfast blueを使用して実験条件を求めた。結果を先に述べると、今回の実験は

失敗であった。以下に実験の概要と今後の対応を述べる。

前述の3種類の蛍光色素の飽和水溶液の上清をガラス毛细管ピペットに取り、0.5～1.0 μ lの量を運動前野と補足運動野の顔領域・手領域・眼領域へ次の組合せで注入した。PSM2；運動前野の手領域にDAPI、補足運動野の手領域にRITC。PSM3；運動前野の顔領域にRITC、補足運動野の顔領域にfast blue。PSM4；運動前野の手領域にDAPI、補足運動野の眼領域にRITC。注入してから48時間後に4%パラホルムアルデヒドの溶液で、サルをネブタール麻酔下に心臓から灌流固定した。マイクロスライサーで厚さ50 μ mの脳切片を作り、前頭前野、前頭眼野、運動前野、運動野、MT野を蛍光顕微鏡で観察した。注入部は比較的大きかった。蛍光色素で標識されたニューロンと神経終末は注入部の近傍には常に存在した。PSM2とPSM3では、脳の他の部位に全く標識ニューロンと終末はなかった。PSM4では僅かの量の標識ニューロンと終末が8野の腹側部にあった。DAPI標識ニューロンと終末はRITC標識ニューロンと終末と混在した。DAPI標識ニューロンとRITC標識ニューロンはコラムを形成した。今回の実験の成績不良の原因は次の3点にあると考えられる。(1)注入後の生存期間が短かすぎた。(2)色素の注入量が少なかった。(3)用いた蛍光色素が大脳皮質の神経回路の研究に不適切であった。

霊長類の運動知覚閾の測定

長田佳久（立教大・文）

霊長類における運動知覚の発達過程と系統進化を研究する一連の実験として、1才未満のニホンザル、アカゲザル、2才のニホンザル、ヒトの成人、および小児を対象に運動速度閾、すなわち、「どこまで遅い運動を検出できるか」を測定した。

実験ボックスの前方171センチに置いたオシロスコープ上に、明部の輝度8.6 cd/m²、暗部の輝度0.6 cd/m²、コントラスト比86.96%、視覚20分、および10分の正弦波周期の縦縞模様を提示して、0.00, 0.59, 0.79, 1.08, 1.59, 2.18, 3.13, 4.43, 6.21, 8.70, 12.50分/秒の速